

(19) HU

MAGYAR  
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL

# SZABADALMI LEÍRÁS

(11) 191 237

B

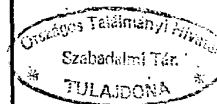
A bejelentés napja: (22) 82. 01. 18. (21) 127/82

A bejelentés elsőbbsége: (33) GB (32) 81. 01. 21. (31) (81.01825) 81.08.27. (81.26204)

A közzététel napja: (41) (42) 84. 06. 28.

Megjelent: (45) 88. 12. 15.

Nemzetközi  
osztályjelzet:  
(51) Int. Cl.4  
C 07 C 69/74;  
A 01 N 53/00



Feltaláló(k): (72)

Crowley Patrick Jelf, vegyész, Bracknell, Berkshire, GB

Szabadalmas: (73)

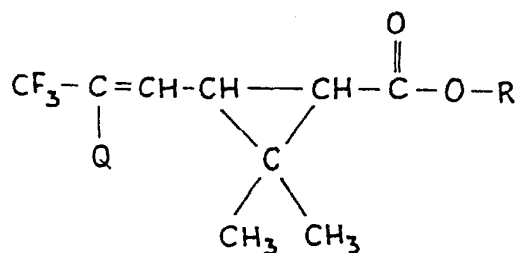
Imperial Chemical Industries PLC, London, GB

(54) HALOGÉN-BENZIL-ÉSZTEREKET TARTALMAZÓ INSZEKTICID KÉSZÍTMÉNYEK  
ÉS ELJÁRÁS A HATÓANYAGOK ELŐÁLLÍTÁSÁRA

(57) KIVONAT

A találmány szerinti készítmények hatóanyagokként (I) általános képletű ciklopropán-karbonsav-halogenbenzil-észter-származékokat tartalmaznak – a képletben O fluor-, klór- vagy brómatomot, míg R (IV) általános képletű fluor-klór-benzil-csoportot jelent – 0,0001–95 tömeg% mennyiségben, szilárd vagy folyékony hordozó- vagy hígítóanyagokkal és adott esetben felületaktív anyagokkal együtt.

Az (I) általános képletű ciklopropán-karbonsav-észterek előállításánál a megfelelő ciklopropán-karbonsavakat klór-fluor-benzil-halogenidekkel vagy a megfelelő ciklopropán-karbonsav-halogenideket klór-fluor-benzil-alkoholokkal reagáltatják.



A találmány hatóanyagaként új halogénbenzil-ciklopropán-észtereket tartalmazó inszekticid és akaricid kompozíciókra vonatkozik. A találmány tárgya továbbá eljárás a hatóanyagok előállítására.

A 2034700A. sz. nagy-britanniai szabadalmi bejelentés inszekticid hatással rendelkező 3-(2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(difluor-benzil)-észtereket ismerteti. A (±)-transz-3-(2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2,6-diklór-benzil)-észtert a 003336A2 sz. európai szabadalmi bejelentés ismerteti.

Kísérleteink során azt tapasztaltuk, hogy az (I) általános képletű vegyületek – a képletben Q fluoratomot, klóratomot vagy brómatomot jelent, és R (IV) képletű csoportot jelent – az ismert, rokonszerkezettű származékokénál légyegesen jobb inszekticid hatással rendelkezik.

Szakember számára nyilvánvaló, hogy az (I) általános képletű vegyületek különféle geometriai izomerek és sztereoizomerek formájában létezhetnek. Az (I) általános képletű vegyületek a ciklopropán-gyűrű szubsztituenseinek elhelyezkedésétől függően cisz- és transz-izomerek, továbbá a vinil-csoporthoz kapcsolódó szubsztituensek elhelyezkedésétől függően E- és Z-izomerek lehetnek. Ezen túlmenően a ciklopropán-gyűrű két szénatomja aszimmetriacentrumot képez, így a vegyületek különféle optikai izomerek és izomer-elegyek formájában léteznek.

Az (I) általános képletű vegyületek egyes képviselőit az 1. táblázatban soroljuk fel. A táblázatban a vegyületek izomer-összetételét is feltüntetjük.

1. táblázat

A vegyület száma	Q	R	Izomer-összetétel
1.	Cl	2-klór-4-fluor-benzil-	Z(±)-cisz-
2.	Cl	2-klór-6-fluor-benzil-	Z(±)-cisz-
3.	F	2-klór-4-fluor-benzil-	Z(±)-transz-
4.	Cl	2-klór-6-fluor-benzil-	Z(±)-transz-
5.	Cl	2-klór-4-fluor-benzil-	Z(±)-transz-
6.	F	2-klór-4-fluor-benzil-	Z(±)-cisz-
7.	F	2-klór-6-fluor-benzil-	Z(±)-cisz-
8.	F	2-klór-6-fluor-benzil-	Z(±)-transz-
9.	Cl	2-klór-5-fluor-benzil-	Z(±)-cisz-
10.	F	2-klór-5-fluor-benzil-	Z(±)-transz-
11.	F	2-klór-5-fluor-benzil-	Z(±)-cisz-
12.	Cl	2-klór-6-fluor-benzil-	Z(±)-cisz/transz-

Az (I) általános képletű vegyületek cisz-izomerjei rendszerint erősebb inszekticid hatást fejtenek ki a megfelelő transz-izomereknél, illetve cisz/transz izomer-elegyeknél. Az inszekticid készítmények ennek megfelelően előnyösen cisz-konfigurációjú (I) általános képletű hatóanyagokat tartalmazhatnak.

Az (I) általános képletű vegyületek közül különösen előnyösnek bizonyult a (+)-cisz-3-(Z-2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-6-fluor-benzil)-észter. Ebben a vegyületben a ciklopropán-gyűrű valószínűleg 1R,3R-konfigurációjú.

Az (I) általános képletű vegyületeket önmagukban ismert észterképzési módszerekkel állítjuk elő. Az egyes eljárásváltozatokat az alábbiakban ismertetjük.

a) A (II) általános képletű vegyületeket – a képletben Z hidroxilcsoportot jelent és Q jelentése a fenti – klór-fluor-benzil-halogenidekkel reagáltatjuk. A reakciót előnyösen bázis, például alkálifém-karbonát jelenlétében hajtjuk végre.

b) A (II) általános képletű vegyületeket – a képletben Z halogénatomot, előnyösen klóratomot jelent és Q jelentése a fenti – (III) általános képletű alkoholokkal reagáltatjuk. A reakciót előnyösen bázis, például piridin, alkálifém-hidroxid, alkálifém-karbonát vagy alkálifém-alkoxid jelenlétében hajtjuk végre.

A felsorolt reakciókat adott esetben oldószer vagy hígítószert jelenlétében hajtjuk végre. A reakciósebesség, illetve a hozam növelése érdekében a reakcióelegyet adott esetben melegíthetjük, illetve az elegyhez megfelelő katalizátorokkal (például fázisátvivő katalizátorok) adhatunk.

Az (I) általános képletű vegyületek egyedi izomerjeit a (II) általános képletű vegyületek megfelelő izomerjeiből kiindulva állíthatjuk elő. Az egyedi izomereket ismert elválasztási módszerekkel különíthetjük el elegyeikből. Így például a cisz- és transz-izomerek elválasztása során a (II) általános képletű karbonsavakat vagy azok sóit frakcionált kristályosításnak vetjük alá. Az egyedi

optikailag aktív izomereket úgy különíthetjük el elegyeikből, hogy a (II) általános képletű karbonsavak optikailag aktív aminokkal képzett sóit frakcionált kristályosításnak vetjük alá, majd a sókból felszabadítjuk az optikailag aktív savakat. A (II) általános képletű karbonsavak, illetve halogénidjeik a megfelelő (III) általános képletű vegyületekkel reagáltatva a kiindulási anyaggal azonos optikai konfigurációjú (I) általános képletű vegyületekké alakíthatók.

A találmány szerinti eljárásban kiindulási anyagokként felhasznált (II) általános képletű vegyületek – ahol Z hidroxil-csoportot vagy halogénatomot jelent, Q jelentése pedig a fenti – előállítását a 2 000 764 sz. nagy-britanniai és a 4 183 948 sz. Amerikai Egyesült Államokbeli szabadalmi leírás részletesen ismerteti.

Az (I) általános képletű vegyületeket a 2034700A sz. nagy-britanniai szabadalmi bejelentésben közölt szerint alakíthatjuk inszekticid készítményekké. A készítményeket különösen előnyösen használhatjuk fel talajban élő rovarok, például Agrotis, Agrotis és Diabrotica-fajták irtására. Az (I) általános képletű vegyületeket előnyösen granulátum készítményekké alakítjuk úgy, hogy a hatóanyagokat bevonással, impregnálással vagy más alkalmas módon ásványi granulátumokra (például horzskő- vagy gipsz-szemcsékre) vagy növényi granulátumokra (például őrölt kukoricacsutkára) visszük fel.

A granulátumokat 0,05–25 kg hatóanyag/hektár, előnyösen 0,1–15 kg hatóanyag/hektár mennyiségben vihetjük fel a talajra. Minthogy az (I) általános képletű vegyületek igen erős inszekticid hatást fejtenek ki és aktivitásukat hosszú időn át megőrzik, megfelelő eredmények eléréséhez elegendő a talajt a rovarok növekedési szakasza alatt egyszer kezelni a találmány szerinti kompozíciókkal. A granulátumok például 0,5–2,5 tömeg% (I) általános képletű hatóanyagot tartalmazhatnak.

A készítmények stabilitásának növelése és a hatóanyag felszabadulásának szabályozása érdekében a granulátumokhoz gyantákat adhatunk, illetve a granulátumok felületét polimer anyaggal, például vinil-alkohol alapú polimerekkel vonhatjuk be. A talajkezelés során például a granulátumokat a barázdák mellé szórhatjuk, amelyek-

be a növények magvait vetettük, vagy ahol a növények már növekedésnek indultak, majd a granulátumokat könnyedén bedolgozzuk a talajba; eljárhatunk azonban úgy is, hogy a granulátumokat vetés idején a magvakkal együtt szórjuk a barázdákba.

A találmányt az oltalmi kör korlátozása nélkül az alábbi példákban részletesen ismertetjük.

### 1. példa

#### 2-Klór-4-fluor-benzil-bromid-előállítás

20 g 2-klór-4-fluor-toluol 80 ml széntetrakloriddal készített oldatát visszafolyatás közben forraljuk és 200 wattos wolfram-izzóval megvilágítjuk. Az oldatba lassú ütemben 3 óra alatt 7,10 ml bróm 70 ml széntetrakloriddal készített oldatát adagoljuk. A reagens beadagolása után az elegyet a barnás szín eltűnéséig (körülbelül 1 órán át) visszafolyatás közben forraljuk és megvilágítjuk, majd az oldószert csökkentett nyomáson lepároljuk. Az olajos maradékot desztilláljuk. 18,0 g 80 %-os tisztaságú 2-klór-4-fluor-benzil-bromidot kapunk; fp.: 110–120 °C/15 Hgmm.

NMR-spektrum vonalai (CDCl<sub>3</sub>):  $\tau = 2,59-2,76$  (m, 1H), 2,80–3,20 (m, 2H), 5,46 (s, 2H) ppm.

### 2. példa

#### (b)-Cisz-3-(Z-2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-4-fluor-benzil)-észter előállítás

1,20 g ( $\pm$ )-cisz-3-(Z-2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav, 2,0 g vízmentes kálium-karbonát, 1,10 g 2-klór-4-fluor-benzil-bromid és 30 ml vízmentes acetonelegyet 2 órán át szobahőmérsékleten (körülbelül 25 °C-on) keverjük, majd 18 órán át szobahőmérsékleten állni hagyjuk. A reakcióelegyet 300 ml dietil-éterrel hígítjuk, híg vizes nátrium-karbonát-oldattal mossuk, vízmentes magnézium-szulfát fölött szárítjuk, szűrjük, majd a szűrletből lepároljuk az oldószert. Az olajos maradékot preparatív rétegekromatográfia úton tisztítjuk; adszorbensként szilikagélt, eluálószerként kloroformot használunk fel. Szintelen olaj formájában 1,31 g ( $\pm$ )-cisz-3-(Z-2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-4-fluor-benzil)-észtert kapunk.

NMR-spektrum vonalai (CDCl<sub>3</sub>):  $\tau = 2,56-2,70$  (q, 1H), 2,82–3,15 (m, 3H), 4,81 (s, 2H), 7,68–8,01 (m, 2H), 8,66 (s, 6H) ppm.

Infravörös spektrum jellemző sávja (folyadékfilm): 1720 cm<sup>-1</sup>.

### 3. példa

#### ( $\pm$ )-Cisz-3-(Z-2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-6-fluor-benzil)-észter előállítás

0,82 g ( $\pm$ )-cisz-1-klórkarbonil-3-(Z-2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán, 1,0 g 2-klór-6-fluor-benzil-alkohol, 0,275 g piridin és 50 ml vízmentes toluol elegyet 6 órán át szobahőmérsékleten (körülbelül 25 °C-on) keverjük, majd az elegyet 72 órán át szobahőmérsékleten állni hagyjuk. Ezután az elegyet 350 ml dietil-éterrel hígítjuk, vízzel és híg vizes nátrium-karbonát-oldattal mossuk, vízmentes magnézium-szulfát fölött szárítjuk, szűrjük, és a szűrletből lepároljuk az oldószert. Az olajos maradékot preparatív rétegekromatográfia úton tisztítjuk; adszorbensként szilikagélt, eluálószerként dietil-étert használunk. A kapott olajos anyagot desztilláljuk. 0,67 g ( $\pm$ )-cisz-3-(Z-2-klór-3,3,3-tri-

fluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-6-fluor-benzil)-észtert kapunk; fp.: 150 °C/0,05 Hgmm.

NMR-spektrum vonalai (CDCl<sub>3</sub>):  $\tau = 2,60-3,06$  (m, 3H), 3,14 (d, 1H), 4,76 (s, 2H), 7,80–8,12) (m, 2H), 8,75 (s, 6H) ppm.

Infravörös spektrum jellemző sávja (folyadékfilm): 1720 cm<sup>-1</sup>.

### 4. példa

A 2. és 3. példában ismertetet eljárással állítjuk elő az alábbi vegyületeket. A termékek infravörös és NMR-spektrumainak adatai alátámasztják a várt szerkezeteket.

( $\pm$ )-3-(Z-2,3,3,3-Tetrafluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-4-fluor-benzil)-észter (az 1. táblázat 3. vegyülete); olajos anyag.

NMR-spektrum vonalai (CDCl<sub>3</sub>):  $\delta = 1,3$  (d, 6H), 1,75 (d, 1H), 2,3 (q, 1H), 5,2 (s, 2H), 5,3 (dd, 1H), 7,2 (m, 3H) ppm.

Infravörös spektrum sávjai (folyadékfilm): 3060, 1720, 1600, 1590, 1130 cm<sup>-1</sup>.

( $\pm$ )-Transz-3-(Z-2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-6-fluor-benzil)-észter (az 1. táblázat 4. vegyülete); olajos anyag.

NMR-spektrum vonalai (CDCl<sub>3</sub>):  $\delta = 1,3$  (d, 6H), 1,8 (d, 1H), 2,4 (m, 1H), 5,3 (d, 2H), 6,1 (d, 1H), 7,1 (m, 3H) ppm.

Infravörös spektrum jellemző sávja (folyadékfilm): 1720 cm<sup>-1</sup>.

( $\pm$ )-Transz-3-(Z-2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-4-fluor-benzil)-észter (az 1. táblázat 5. vegyülete); olajos anyag.

NMR-spektrum vonalai (CDCl<sub>3</sub>):  $\delta = 1,30$  (d, 6H), 1,8 (d, 1H), 2,5 (m, 1H), 5,25 (s, 2H), 6,2 (d, 1H), 7,2 (m, 3H) ppm.

Infravörös spektrum jellemző sávja (folyadékfilm): 1720 cm<sup>-1</sup>.

( $\pm$ )-Cisz-3-(Z-2,3,3,3-tetrafluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-4-fluor-benzil)-észter (az 1. táblázat 6. vegyülete); olajos anyag.

NMR-spektrum vonalai (CDCl<sub>3</sub>):  $\delta = 1,25$  (s, 6H), 2,10 (m, 2H), 5,20 (s, 2H), 6,10 (dd, 1H), 7,2 (m, 3H) ppm.

Infravörös spektrum sávjai (folyadékfilm): 3060, 1720, 1600, 1130 cm<sup>-1</sup>.

( $\pm$ )-Cisz-3-(Z-2,3,3,3-tetrafluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-1-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-6-fluor-benzil)-észter (az 1. táblázat 7. vegyülete); olajos anyag.

NMR-spektrum vonalai (CDCl<sub>3</sub>):  $\delta = 1,25$  (d, 6H), 2,0 (m, 2H), 5,3 (d, 2H), 6,1 (dd, 1H), 7,2 (m, 3H) ppm.

Infravörös spektrum sávjai (folyadékfilm): 3060, 1720, 1600, 1570, 1130 cm<sup>-1</sup>.

( $\pm$ )-Transz-3-(Z-2,3,3,3-tetrafluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-6-fluor-benzil)-észter (az 1. táblázat 8. vegyülete); olajos anyag.

NMR-spektrum vonalai (CDCl<sub>3</sub>):  $\delta = 1,2$  (s, 3H), 1,3 (s, 3H), 1,7 (d, 1H), 2,35 (q, 1H), 5,34 (d, 2H), 5,3 (dd, 1H), 7,2 (m, 3H) ppm.

Infravörös spektrum sávjai (folyadékfilm): 3060, 1720, 1600, 1573, 1130 cm<sup>-1</sup>.

( $\pm$ )-Cisz-3-(Z-2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-5-fluor-benzil)-észter (az 1. táblázat 9. vegyülete); olajos anyag.

NMR-spektrum vonalai (CDCl<sub>3</sub>):  $\delta = 1,32$  (s, 6H), 2,02–2,30 (m, 2H), 5,12 (s, 2H), 6,84–7,44 (m, 4H) ppm.

Infravörös spektrum jellemző sávja (folyadékfilm): 1722  $\text{cm}^{-1}$ .

( $\pm$ )-Transz-3-(Z-2,3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-5-fluor-benzil)-észter (az 1. táblázat 10. vegyülete); olajos anyag.

NMR-spektrum vonalai ( $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta = 2,24$  (s, 3H), 2,35 (s, 3H), 1,76 (d, 1H), 2,36 (dd, 1H), 5,12 (s, 2H), 5,30 (dd, 1H), 6,85–7,46 (m, 3H) ppm.

Infravörös spektrum jellemző sávja (folyadékfilm): 1725  $\text{cm}^{-1}$ .

( $\pm$ )-Cisz-3-(Z-2,3,3,3-tetrafluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-5-fluor-benzil)-észter (az 1. táblázat 11. vegyülete); olajos anyag.

NMR-spektrum vonalai ( $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta = 1,30$  (s, 6H), 1,90–2,30 (m, 3H), 5,24 (s, 2H), 6,14 (dd, 1H), 6,84–7,46 (m, 3H) ppm.

Infravörös spektrum jellemző sávja (folyadékfilm): 1725  $\text{cm}^{-1}$ .

( $\pm$ )-Cisz/transz-3-(Z-2-klór-3,3,3-trifluor-prop-1-en-1-il)-2,2-dimetil-ciklopropán-karbonsav-(2-klór-6-fluor-benzil)-észter (az 1. táblázat 12. vegyülete, amely az egyedi izomereket 50:50 arányban tartalmazza); olajos anyag.

NMR-spektrum vonalai ( $\text{CDCl}_3$ ):  $\delta = 1,19$  (s, 1,2H), 1,24 (s, 1,5H), 1,32 (s, 1,5H), 1,78 (d, 0,5H), 1,9–2,28 (m, 1H), 2,30–2,56 (m, 0,5H), 5,30 (sz s, 2H), 6,19 (d, 0,5H), 6,90–7,44 (m, 3,5H) ppm.

Infravörös spektrum jellemző sávja (folyadékfilm): 1727  $\text{cm}^{-1}$ .

#### 5. példa

##### Inszekticid hatás vizsgálata

A vegyületek inszekticid hatását *Diabrotica balteata*-lárvákkal szemben vizsgáltuk. A vizsgálandó vegyület acetonos oldatát acetonnal a kívánt koncentrációra (500, 100, 12, illetve 10 ppm) hígítottuk, és 1,0 ml így kapott oldatot egy 9 cm átmérőjű szűrőpapír-korongra vittük fel. A szűrőpapír-korongot levegőn megszáritottuk, majd Petri-csészébe helyeztük. A Petri-csészébe 1,0 ml vizet töltöttünk, majd a szűrőpapírra csírázó kukorica-magvat és 10 *Diabrotica balteata*-lárvát (a második fejlődési szakasz elején lévő lárvákat) helyeztünk. A Petri-csészét lefedtük, 72 órán át 25 °C-os, 60 % relatív páratartalmú térben tartottuk, majd meghatároztuk a lárvák pusztulását. Az észlelt eredményeket a 2. táblázatban közöljük.

A 2. táblázatban felsorolt számadatok jelentése a következő:

- 0: 10 %-osnál kisebb pusztulás
- 1: 10–19 %-os pusztulás
- 2: 20–29 %-os pusztulás
- 3: 30–39 %-os pusztulás
- 4: 40–49 %-os pusztulás
- 5: 50–59 %-os pusztulás
- 6: 60–69 %-os pusztulás
- 7: 70–79 %-os pusztulás
- 8: 80–89 %-os pusztulás
- 9: 90–100 %-os pusztulás

2. táblázat

A vegyület száma	A lárvák pusztulása	
	100 vagy 500* ppm hatóanyag	10 vagy 12* ppm hatóanyag
1.	9	9
2.	9	9
3.	9	9*

4

a 2. táblázat folytatása

A vegyület száma	A lárvák pusztulása	
	100 vagy 500* ppm hatóanyag	10 vagy 12* ppm hatóanyag
5		
4.	9	9*
5.	9	9*
6.	9	9*
7.	9	9*
10		
8.	9	9*
9.	9	9*
10.	9	9*
11.	9	9*
12.	9	9

#### 15 6. példa

##### Olajos koncentrátum előállítása

A komponensek összekeverésével állítjuk elő a következő összetételű olajos koncentrátumot:

20 2. sz. vegyület	25,0 tömeg %
Lubrol (alkil-fenol-etilén-oxid kondenzátum)	2,5 tömeg %
Kalcium-dodecil-benzol-szulfonát	2,5 tömeg %
Aromasol H (alkil-benzolokat tartalmazó oldószer-elegy)	70,0 tömeg %

25 Felhasználás előtt az olajos koncentrátumot vízzel hígítjuk, és a kapott folyékony készítményt kipermetezzük.

#### 30 7. példa

##### Olajos koncentrátum előállítása

A komponensek összekeverésével állítjuk elő a következő összetételű olajos koncentrátumot:

4. sz. vegyület	25,0 tömeg %
35 Lubrol L (alkil-fenol-etilén-oxid kondenzátum)	4,0 tömeg %
Kalcium-dodecil-benzol-szulfonát	6,0 tömeg %
Aromasol H (alkil-benzolokat tartalmazó oldószer-elegy)	65,0 tömeg %

40 Felhasználás előtt az olajos koncentrátumot vízzel hígítjuk, és a kapott folyékony készítményt kipermetezzük.

#### 8 példa

##### Nedvesíthető porkészítmény előállítása

A komponensek összekeverésével állítjuk elő a következő összetételű nedvesítő porkészítményt:

7. sz. vegyület	25,0 tömeg %
Nátrium-szilikát	5,0 tömeg %
50 Kalcium-ligninszulfonát	5,0 tömeg %
Porcelánföld	65,0 tömeg %

#### 9. példa

##### Porlasztható folyékony készítmény előállítása

A komponensek összekeverésével állítjuk elő a következő összetételű, porlasztással felvihető folyékony készítményt:

12. sz. vegyület	25,0 tömeg %
Xilol	75,0 tömeg %

#### 10. példa

##### Beporzásra alkalmas porkészítmény előállítása

A komponensek összekeverésével állítjuk elő a következő összetételű, növényekre vagy egyéb felületekre közvetlenül felvihető porkészítményt:

1. sz. vegyület	1,0 tömeg %
65 Talkum	99,0 tömeg %

**11. példa****Emulgeálható koncentrátum előállítás**

A komponensek összekeverésével állítjuk elő a következő összetételű emulgeálható koncentrátumot:

3. sz. vegyület	25,0 tömeg %
Xilol	65,0 tömeg %
Triton X-100 (alkil-aril-poliéter-alkohol)	10,0 tömeg %

Felhasználás előtt az emulgeálható koncentrátumot vízzel a kívánt hatóanyagtartalomig hígítjuk. Az így kapott permetlevet a mezőgazdaságban használhatjuk fel, vagy állatokon élősködő kórokozók irtására alkalmazhatjuk.

**12. példa****Beporzásra alkalmas porkészítmény előállítás**

A komponensek összekeverésével állítjuk elő a következő összetételű porkészítményt:

5. sz. vegyület	5,0 tömeg %
Talkum	95,0 tömeg %

A kapott készítményt háziállatokon élősködő kórokozók irtására alkalmazhatjuk.

**13. példa****Diszpergálható koncentrátum előállítás**

A komponensek összekeverésével állítjuk elő a következő összetételű diszpergálható koncentrátumot:

6. sz. vegyület	10,0 tömeg %
Lissapol NX (oktil-fenol-etilén-oxid kondenzátum)	10,0 tömeg %
Diaceton-alkohol	80,0 tömeg %

Felhasználás előtt a koncentrátumot vízzel keverjük össze. Rovarkártevők irtására alkalmas, permetezéssel felvihető diszperziót kapunk.

**14. példa****Emulgeálható koncentrátum előállítás**

A komponenseket összemérjük, és az elegyet az összes komponens tökéletes feloldódásáig keverjük. A következő összetételű emulgeálható koncentrátumot kapjuk:

8. sz. vegyület	20,0 tömeg %
Lubrol L (alkil-fenil-etilén-oxid kondenzátum)	17,0 tömeg %
Kalcium-dodecil-benzol-szulfonát	3,0 tömeg %
Etilén-diklorid	45,0 tömeg %
Aromasol H (alkil-benzolokat tartalmazó oldószer-elegy)	15,0 tömeg %

**15. példa****Diszpergálható porkészítmény előállítás**

A komponensek összekeverésével állítjuk elő a következő összetételű, folyadékokban könnyen diszpergálható porkészítményt:

12. sz. vegyület	50,0 tömeg %
Dispersol T	5,0 tömeg %
Porcelánföld	45,0 tömeg %

**16. példa****Folyékony koncentrátum előállítás**

A komponensek összekeverésével állítjuk elő a következő összetételű koncentrátumot:

10. sz. vegyület	95,0 tömeg %
Xilolok keveréke	5,0 tömeg %

A koncentrátumot felhasználás előtt paraffin szénhidrogén-típusú folyadékokkal hígítjuk. A kapott készí-

tményt igen kis térfogatban visszük fel a kezelendő területre.

**17. példa****Granulátum előállítás**

Forgó keverődobba horzsakő-granulátumot töltünk, a granulátumra a hatóanyag metilén-kloridos oldatát permetezzük, majd a granulátumot szárítjuk. A következő összetételű, talajra felvihető, és a talajban élősködő rovarok irtására alkalmas készítményt kapjuk:

2. sz. vegyület	1,0 tömeg %
Horzsakő-granulátum	99,0 tömeg %

**15 Szabadalmi igénypontok**

1. Inszekticid és akaricid kompozíció, *azzal jellemezve*, hogy hatóanyagként 0,0001–95 tömeg % (I) általános képletű ciklopropán -karbonsav-halogénbenzil-észter-származékot – a képletben Q fluor-, klór- vagy brómatomot jelent, és R (IV) általános képletű fluor-klór-benzil-csoportot képvisel – tartalmaz, szilárd vagy folyékony hordozó- vagy hígítóanyagokkal, előnyösen horzsakővel, talkummal, porcelánfölddel, alkil-benzolokkal, alkil-halogenidekkel, ketonokkal és/vagy vízzel – és adott esetben anionos, kationos vagy nemionos felületaktív anyagokkal – előnyösen alkil-fenol-etilén-oxid kondenzátummal, kalcium-dodecil-benzol-szulfonáttal, kalcium-lignin-szulfonáttal vagy alkil-aril-poliéterekkel – együtt. (Elsőbbség: 1981. 01. 21.)

2. Az 1. igénypont szerinti kompozíció, *azzal jellemezve*, hogy hatóanyagként olyan (I) általános képletű ciklopropán-karbonsav-halogénbenzil-észter származékot tartalmaz, amelynek képletében Q klóratomot és R 2-klór-6-fluor-benzil-csoportot jelent. (Elsőbbség: 1981. 01. 21.)

3. Az 11. igénypont szerinti kompozíció, *azzal jellemezve*, hogy hatóanyagként olyan (I) általános képletű ciklopropán-karbonsav-halogénbenzil-észter származékot tartalmaz, amelyek képletében Q jelentése az 1. igénypontban megadott és R 2-klór-5-fluor-benzil-csoportot jelent. (Elsőbbség: 1981. 08. 27.)

4. Az előző igénypontok bármelyike szerinti kompozíció, *azzal jellemezve*, hogy a kompozíció 0,5–2,5 tömeg % (I) általános képletű vegyülettel bevont vagy impregnált ásványi vagy növényi eredetű granulátum. (Elsőbbség: 1981. 01. 21.)

5. Eljárás az (I) általános képletű ciklopropán-karbonsav-halogénbenzil-észter-származékok előállítására – a képletben Q fluor-, klór- vagy brómatomot jelent, és R (IV) általános képletű fluor-klór-benzil-csoportot képvisel –, *azzal jellemezve*, hogy

a) egy (II) általános képletű ciklopropán-karbonsav-származékot – a képletben Z hidroxilcsoportot jelent és Q jelentése a tárgyi kör szerint – bázis jelenlétében egy klór-fluor-benzil-halogeniddel reagáltatunk; vagy

b) egy (II) általános képletű ciklopropán-karbonsav-halogenid-származékot – a képletben Z halogénatomot jelent és Q jelentése a tárgyi kör szerinti – bázis jelenlétében egy (III) általános képletű klór-fluor-benzil-alkohollal reagáltatunk. (Elsőbbség: 1981. 01. 21.)

